

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-198405

(43)公開日 平成8年(1996)8月6日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 G 1/00

5 3 7 Z

B 6 5 D 85/86

B 6 5 G 49/06

Z

0333-3E

B 6 5 D 85/ 38

R

H 0 1 L 21/ 30

5 0 2 J

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平7-11468

(22)出願日

平成7年(1995)1月27日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 鈴木 幸人

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72)発明者 沖林 勝司

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

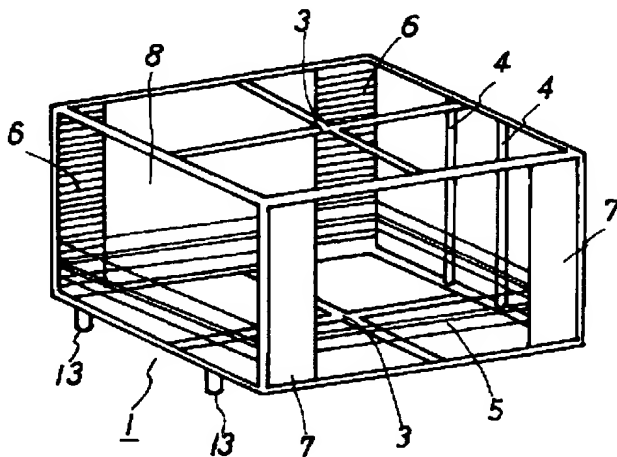
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 基板用カセット

(57)【要約】

【目的】 輸送時の振動等により基板用カセットの接触箇所での基板の摩耗、打撃による発塵、欠損及び衝突や急停止の場合でも基板出入口から基板が抜け落ちることを防止し、しかも、カセットを製造装置のローダー台上の決められた位置に手間をかけずに容易に設置する。

【構成】 複数の平面状のガラス基板5を収容するカセット本体と、カセット本体の前面にガラス基板5の出し入れを行うための基板出入口8と、基板出入口8から収容される複数のガラス基板5を等間隔に空けて平行にガイドするガイド7部とを備えてなる基板用カセットにおいて、基板出入口8側のカセット本体の下面にカセット本体の前面側を後面側より相対的に高くする突起部13を設ける。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の平面状の基板を収容するカセット本体と、該カセット本体の前面に基板の出し入れを行うための基板出入口と、該基板出入口から収容される複数の基板を等間隔に空けて平行にガイドするガイド部とを備えてなる基板用カセットにおいて、上記基板出入口側のカセット本体の下面にカセット本体の前面側を後面側より相対的に高くする突起部を設けてなることを特徴とする基板用カセット。

【請求項 2】 上記カセット本体の下面が液晶等の製造装置のローダー台に対して平行になるとともに、上記突起部と合致してカセット本体の位置決めを行うための溝部をローダー台上に形成してなることを特徴とする請求項 1 記載の基板用カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数の平面状のガラス基板等を互いに接触しないように等間隔空けて収容する基板用カセットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の基板用カセットは、液晶等の各製造工程である薄膜形成、エッチング、洗浄、輸送、保管をするため、基板同士が互いに接触しないように収容される構造となっている。

【0003】 この基板用カセットは図 5 に示すように構成するものであり、図 5 において、基板用カセット 1 は、箱状の枠体 2 の上下面の夫々に一辺の中央から対向する一辺の中央までを直線で結んで十字状のフレーム 3 が形成され、上記枠体 2 の後面にフレーム 4 が所定間隔空けて枠体 2 の下面に対して垂直に形成されている。また、上記枠体 2 の上面と下面との夫々の 4 隅を連結する辺と接触する枠体 2 の側面側に、複数の同一形状のガラス基板 5 を基板用カセット 1 内に等間隔に収容するための複数の溝 6 を有するガイド部 7 が設けられてなるものである。

【0004】 上記基板用カセット 1 を構成する樹脂は、使用目的又は構成箇所に応じて強度、耐薬品性、耐熱性等を有する溶融形成可能な樹脂が選択され、例えばポリエーテルイミド、ポリエーテルケトンやポリイミド等が主成分として選択される。

【0005】 上記各溝 6 間は、ガラス基板 5 の液晶の各製造装置の基板搬送用ロボットアーム（図示せず）の厚みに応じて 5～30mm の間隔が空けられている。

【0006】 尚、枠体 2 の前面はガラス基板 5 を基板用カセット 1 に出し入れを行うための基板出入口 8 である。

【0007】 次に上記のように構成してなる基板用カセットの使用状況を図 6 と共に詳細に説明する。まず、ガラス基板 5 が基板出入口 8 から溝 6 に沿ってスライドさせて基板用カセット 1 に収容され、複数のガラス基板 5

を収容する場合には、上記基板用出入口 8 からガラス基板 5 が他の溝 6 に入れられて、該ガラス基板 5 が所定間隔空けて重ねられる。

【0008】 そして、ガラス基板 5 が収容された基板用カセット 1 は図 6 に示すように、自動或いは手動の搬送車 9 の伸縮自在なアーム 10 上に基板用カセット 1 が載せられて各製造装置 11 間輸送される。該搬送車 9 により次の工程の製造装置 11 に移動させると、該アーム 10 がローダー台 12 側に引き伸ばされてローダー台 12 上にカセット 1 が載せ代えられ、上記製造装置 11 の基板搬送用ロボットアームが基板用カセット 1 の溝 6 間に入るように手動により基板用カセット 1 の位置合わせが行われる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のように構成してなる基板用カセットは、ガラス基板 5 は搬送車 9 のアーム 10 に対して平行に収容されているだけであるため、搬送車 9 の輸送時の振動や基板用カセット 1 の載せ代え時にアーム 10 を引き伸ばして生じるアーム 9 の撓みにより、溝 6 の遊び範囲内でガラス基板 5 が振動し、その振動により基板用カセット 1 の接触箇所でのガラス基板 5 の摩耗、打撃による発塵、欠損が生じ、強いては基板出入口 8 からガラス基板 5 が抜け落ちて破損するという問題点があった。

【0010】 さらに、搬送車 9 から次の工程の製造装置 11 のローダー台 12 上に載せ代えて基板用カセット 1 の位置決めを手動により調節しなければならないので、該基板用カセット 1 の位置決めの調節に手間がかかるという問題点があった。

【0011】 本発明の基板用カセットは上記のような問題点を解決したもので、輸送時の振動等により基板用カセットの接触箇所での基板の摩耗、打撃による発塵、欠損及び衝突や急停止の場合でも基板出入口から基板が抜け落ちることを防止することができ、しかも、カセットを製造装置のローダー台上の決められた位置に手間をかけずに容易に設置することができる基板用カセットを提供することを目的とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明の基板用カセットは、請求項 1 記載の発明は、複数の平面状の基板を収容するカセット本体と、該カセット本体の前面に基板の出し入れを行うための基板出入口と、該基板出入口から収容される複数の基板を等間隔に空けて平行にガイドするガイド部とを備えてなる基板用カセットにおいて、上記基板出入口側のカセット本体の下面にカセット本体の前面側を後面側より相対的に高くする突起部を設けてなるものである。

【0013】 また、請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明において、上記カセット本体の下面が液晶等の製造装置のローダー台に対して平行になるととも

に、上記突起部と合致してカセット本体の位置決めを行うための溝部を上記ローダー台上に形成してなるものである。

【0014】

【作用】本発明は上記構成にて、請求項1記載の発明は、突起部にてカセット本体の前面側を後面側より相対的に高くすることにより、基板をカセット本体の前面側から後面側にかけて傾斜してカセット本体の後面で支持されるので、搬送時の振動等により基板用カセットの接

触箇所での基板の摩耗、打撃による発塵、欠損及び衝突や急停止の場合でも基板出入口から基板が抜け落ちることを防止することができる。

【0015】また請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の構成において、カセット本体の突起部とローダー

台の溝部と合致することにより、ローダー台上へのカセットの位置合わせの手間をかけずに容易に設置することができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の基板用カセットの一実施例を図1乃至図4と共に詳細に説明する。尚、本発明の従来例の構成と同一部分は同一符号を付し、その説明は省略する。

【0017】本発明の基板用カセットの第1の実施例は図1乃至図2に示すように構成するものであり、図1において、従来の基板用カセット1の構成に、さらに基板出入口8側の枠体2の下面に基板用カセット1の前面側が後面側より相対的に高くなるように複数（本実施例では2個）の突起部13を設けてなるものである。

【0018】上記突起部13は枠体2の下面に夫々対称になる位置に設け、該突起部13の長さは5～200mm程度であり、上記基板用カセット1の傾斜角度は5～15度の範囲内にするのが好ましい。該突起部13の長さ及び基板用カセット1の傾斜角は、ガラス基板5のサイズ、厚さ及び振動や衝撃の大きさに応じて決定される。

【0019】また図2に示すように、上記基板用カセット1の下面が従来の液晶の製造装置等のローダー12台に対して平行になるとともに、上記基板用カセット1の突起部13と合致する溝部14をローダー台12の所定の位置に形成してなるものである。

【0020】次に、上記のように構成してなる本発明の基板用カセットの第1の実施例の使用状況を図2と共に詳細に説明する。まず、平面上に基板用カセット1を設置すると、突起部13の高さだけ基板用カセット1の前面側が後面側より相対的に高くなった状態となり、そして、基板出入口8からガラス基板5をガイド部の溝6に沿ってスライドさせて基板用カセット1に収容し、該溝6が枠体2の前面から後面にかけて傾斜されているので、上記収納されたガラス基板5はフレーム4に当接するまでスライドしてカセット1内に収容させる。従っ

て、ガラス基板5はフレーム4に当接して固定されるため、静止した状態を保つ。

【0021】また、複数枚のガラス基板5を収容したい場合には、その他の溝6にさらに基板出入口8から新たなガラス基板5を入れ、上記のようにガラス基板5がフレーム4に当接するまでスライドして、夫々のガラス基板5が所定間隔空けて重ねられた状態となる。

【0022】そして、ガラス基板5が収容された基板用カセット1は図2に示すように、自動或いは手動の搬送車9の伸縮自在なアーム10上に基板用カセット1が載せられて各製造装置11間輸送される。

【0023】該搬送車9により次の工程の製造装置11に移動する際の振動により基板用カセット1の接触箇所でのガラス基板5の摩耗、打撃による発塵、欠損及び衝突や急停止の場合でも基板出入口6からガラス基板5が抜け落ちないように、上記基板用カセット1の前面から後面にガラス基板5を傾斜させて、基板出入口6と逆方向に片寄せられているので、搬送時の振動がガラス基板5に伝わりにくくなっている。

【0024】また、搬送車9により次の工程の製造装置11に移動させて、上記アーム10上に載せられた基板用カセット1をアーム10を引き伸ばして製造装置11のローダー台12上に載せ代える際に生じるアーム10の撓みにより、上記ガラス基板5の摩耗、打撃による発塵、欠損及び基板出入口6からガラス基板5が抜け落ちないように、上記のような構成となっている。

【0025】さらに、上記基板用カセット1をローダー台12上に載せ代える際に、該基板用カセット1の突起部13とローダー台12の溝部14とを合致するように基板用カセット1を載せ代えることにより、上記ローダー台12への基板用カセット1の位置合わせが手間をかけずに容易に設置することができる。

【0026】本発明の基板用カセットの第2の実施例は図3に示すように構成するものであり、尚、本発明の第1の実施例の構成と同一部分は同一符号を付し、その説明は省略する。図3において、上記第1の実施例のカセット1の突起部13を円錐状の突起部15に形成し、上記第1の実施例のローダー台12の溝部14を該突起部15と合致する大きさの円錐状に溝部16を形成してなるものである。

【0027】上記第2の実施例のように構成することにより、基板用カセット1をローダー台12上に載せ代える位置合わせ際、溝部16の範囲内に基板用カセット1の突起部15を挿入し、該基板用カセット1の自重により円錐状の溝部16の中心に円錐状の突起部15が滑るようにローダー台12への基板用カセット1の位置合わせを行うことにより、上記第1の実施例のローダー台12への基板用カセット1の位置合わせよりも簡単で且つ正確に位置合わせすることができる。

【0028】本発明の基板用カセットの第3の実施例は

5

図4に示すように構成するものであり、尚、本発明の第1の実施例の構成と同一部分は同一符号を付し、その説明は省略する。図4において、上記第1の実施例の突起部13を矩形状の突起部17に形成し、上記第1の実施例のローダー台12の溝部14を矩形状の溝部18に形成し、該溝部18の幅の一方を突起部17の幅の一方と略等しく、該溝部18の幅の他方を突起部17の幅の他方より大きく形成し、該溝部18内に挿入された突起部17を一方の溝部18の側面19に押圧する押圧手段20をバネ付設してなるものである。

【0029】上記第3の実施例のように構成することにより、基板用カセット1をローダー台12上に載せ代えて位置合わせする際、基板用カセット1の突起部17をローダー台12の溝部18に挿入し、その挿入した突起部17を溝部18の側面19側に押圧手段20にて押圧することにより、上記第1の実施例のローダー台12への基板用カセット1の位置合わせよりも簡単で且つ正確に位置合わせすることができる。

【0030】尚、上記実施例においては、突起部13、15、19を2カ所設けていたが、基板用カセット1が安定に設置できるのであれば、突起部13、15、19を1個若しくは複数個設けてもよく、また、基板用カセット1の傾斜角度は輸送時による振動や衝撃の大きさ、ガラス基板5のサイズや厚みにより決定されるものであり、上記実施例だけに限定されるわけではない。

【0031】

【発明の効果】本発明の基板用カセットは上記のような構成であるから、請求項1記載の発明は、突起部にてカセット本体の前面側を後面側より相対的に高くすることにより、基板をカセット本体の前面側から後面側にかけて傾斜してカセット本体の後面で支持されるので、搬送

6

時の振動等により基板用カセットの接触箇所での基板の摩耗、打撃による発塵、欠損及び衝突や急停止の場合でも基板出入口から基板が抜け落ちることを防止することができる。

【0032】また請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の効果に加えて、さらにカセット本体の突起部とローダー台の溝部と合致することにより、ローダー台上へのカセットの位置合わせの手間をかけずに容易に設置することができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基板用カセットの第1の実施例を示す概略斜視図である。

【図2】図1に示すカセットを搬送車から製造装置のローダー台上に載せ代える状態の概略側面図である。

【図3】本発明の基板用カセットの第2の実施例を示すカセットの突起部とローダー台の溝部とを合致した状態の概略側面図である。

【図4】本発明の基板用カセットの第3の実施例を示すカセットの突起部とローダー台の溝部とを合致した状態の概略側面図である。

【図5】従来の基板用カセットの概略斜視図である。

【図6】図5に示すカセットを搬送車から製造装置のローダー台上に載せ代える状態の概略側面図である。

【符号の説明】

1 基板用カセット

5 ガラス基板

8 基板出入口

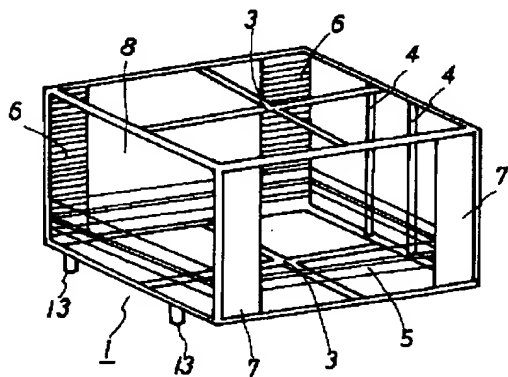
11 製造装置

12 ローダー台

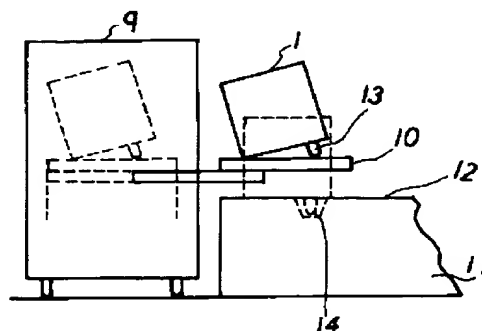
13 突起部

14 溝部

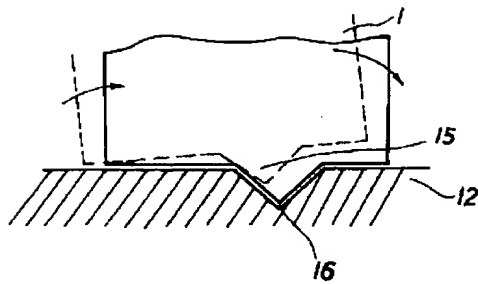
【図1】



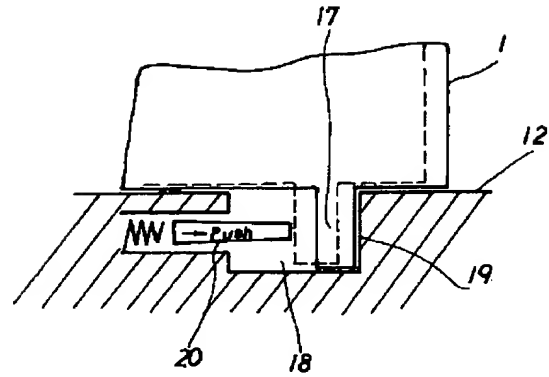
【図2】



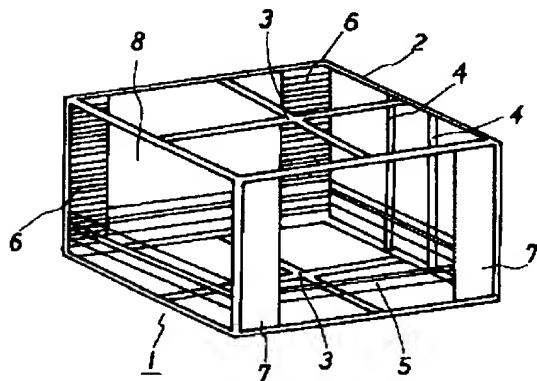
【図3】



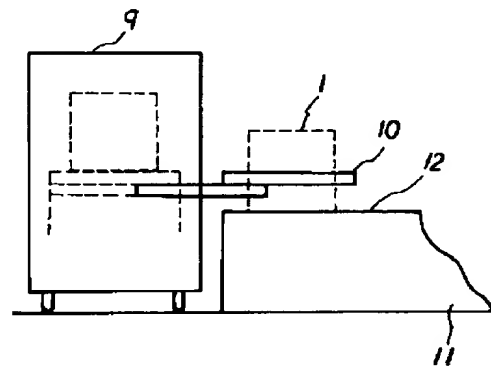
【図4】



【図5】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

B 6 5 G 57/00

H 0 1 L 21/027

21/68

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C

V